Aus der Kgl. Universitätspoliklinik für Nasen- und Kehlkopfkranke in Würzburg.
(Vorstand Prof. Dr. Seifert.)

Über die Behandlung der Ozäna mit Anilinfarbstoffen.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

hohen medizinischen Fakultät

der

K. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Fritz Seufert
aus Oberelsbach.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Nürnberg 1915.
Verlag der Friedr. Kornschen Buchhandlung.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: Herr Prof. Dr. Seifert.

Von der klaren Lösung der Frage über die Ätiologie der Ozaena genuina sind wir noch weit entfernt, da noch keine der zahlreichen aufgestellten Theorien alle Fälle erklären konnte. Die von Alexander[1] angeregte internationale Sammelforschung über die Ozäna mag wohl geeignet sein, Licht in die noch herrschende Dunkelheit, vor allem nach der ätiologischen Seite hin, zu bringen. Eine noch heiß umstrittene Frage, welche auch die Übertragungsmöglichkeit der Ozäna von einem Individuum auf das andere ins Auge zu fassen hat, ob die Ozäna als eine Infektionskrankheit zu bezeichnen sei, kommt neuerdings besonders durch die Untersuchungen von Perez[2] in Gang. Löwenberg[3], Strübing[4] und Abel[5] sahen als den spezifischen Erreger den Bacillus mucosus an. Löwenberg[3] fand ihn häufig im Ozänasekret und hielt ihn für den Urheber der Erkrankung. Strübing[4] behauptet durch Übertragung dieses Bazillus auf die Nasenschleimhaut eines schwindsüchtigen Patienten einen Ozänakrankheitsfall hervorgerufen zu haben. Abel[5] (nach ihm der Abelsche[5] Ozänabazillus genannt) kommen besondere Verdienste an der Kenntnis dieses Bazillus zu. Dreyfuß[6] und Klemperer[6] versuchten in 2 Fällen den Bacillus mucosus auf die menschliche Nasenschleimhaut zu inokulieren, jedoch stets mit negativem Erfolg, weshalb sie an der Möglichkeit der Übertragung der Ozäna durch diesen Bazil-

---

[1] Alexander, III. Internat. Laryngo-Rhinologen-Kongreß.

[2] Perez, Annales des maladies des oreilles etc. Tome XXXIV, Nr. 5.

[3] Löwenberg, Deutsche med. Wochenschrift 1885, 1. 2. Die Natur und die Behandlung der Ozäna.

[4] Strübing, Über Ozäna. Münch. med. Wochenschrift 1895, 39/40.

[5] Abel, Die Ätiologie der Ozäna. Zeitschrift für Hyg. 1895, 21.

[6] Dreyfuß und Klemperer, Zur Bakteriologie der Ozäna.

lus zweifeln. Emmerson[1] hält die Bezeichnung „Atrophische Rhinitis“ für unberechtigt, da ein Eiterbakterium Krusten- und Fötorbildung in selbst hypertrophischen Prozessen erzeugen kann und da bei geeigneter Behandlung die Funktion der erkrankten Schleimhaut wiederhergestellt und die Krustenbildung zum Stillstand gebracht werden kann. Er ist deshalb der Ansicht, daß Krusten- und Fötorbildung durch direkte Einwirkung eines Eitermikroorganismus auf die Gewebe verursacht werden, ohne daß ein wirklich atrophischer Prozeß vor sich geht.

Am bedeutsamsten in Bezug auf die infektiöse Natur der Ozäna, durch Mikroorganismen hervorgerufen, erscheinen die wertvollen Untersuchungsergebnisse von Perez[2], der durch Injektion einer Aufschwemmung des von ihm gefundenen Coccobacillus ozaenae foetidus beim Meerschweinchen das typische Krankheitsbild der Ozäna hervorgerufen haben will. Nach Perez[2] ist die genuine Ozäna eine Infektionskrankheit und deren Ursache der von ihm gefundene Bazillus, welcher klein, polymorph, mit gebräuchlichen Anilinfarbstoffen gut färbbar, nach der Gramschen Methode nicht färbbar ist, und den typischen, dem ozänösen Gestank homologen Fötor produziert. Bei intravenöser Einverleibung von Kultur löst er beim Kaninchen je nach der Dosis in kürzerer oder längerer Zeit ein typisches Krankheitsbild aus: intensive eitrige Nasensekretion, gepaart mit Temperatursteigerung und fortschreitender Abmagerung der Tiere; die Folge dieser, einen eminent chronischen Charakter annehmenden Affektion ist eine nach Wochen oder Monaten auftretende Atrophie der vorderen Nasenmuscheln; die Untersuchung des Nasensekrets ergibt das Vorhandensein der inokulierten Mikroben nahezu in Reinkultur. Hofer[3] überprüfte im Auftrage und unter Aufsicht von Kraus[3] die

[1] Emmerson, Archiv für Laryng. VII., 3, p. 360.

[2] Perez, Recherches sur la bactériologie de l'ozène. Annal. de l'Inst. Pasteur, 1899.

[3] Hofer, Zentralbl. für Laryng. 1913. S. 423.

Befunde von Perez[1]; die intravenöse Einverleibung der Kulturen bestätigte vollkommen die angeführten Resultate der Perezschen[1] Untersuchungen. Bei mit dem Bacillus mucosus und anderen Mikroorganismen geimpften Tieren war ein ähnlicher Prozeß nicht zustande gekommen. Caldera[2] hat ebenfalls Kontrollversuche zu den Publikationen von Perez[1] angestellt und in die Randvene des Kaninchenohres verschiedene Dosen einer Emulsion von Keimen des Coccobacillus foetidus injiziert; seine Resultate waren negativ; er glaubt, daß dieser Bazillus keine hämolytischen Eigenschaften besitze. Die mit abgestorbenen Kulturen angestellten Versuche über Kutireaktionen ergaben eine Lokalreaktion, die sowohl bei Gesunden, wie bei Kranken auftritt, was gegen eine Spezifität der Keime spricht.

Im Gegensatz zu Caldera[3] ist Plant[4] der Ansicht, daß die an Tieren angestellten Versuche zu einer weiteren Fortsetzung derselben ermutigen und Heller[5] glaubt, daß der Coccobacillus foetidus wahrscheinlich der Erreger der Ozäna sei; nach Siebenmann[6] muß zu dem Zustandekommen der Ozäna zweierlei zusammenkommen:

1. die Epithelmetaplasie der Nasenschleimhaut,
2. Chamäprosopie.

Eine weitere Begründung erfährt die Perezsche[1] Ansicht durch die erfolgreichen therapeutischen Versuche mit einer aus seinem Bazillus hergestellten Vakzine.

So berichten Hofer[7] und Kofler[7] über Therapie mittels einer polyvalenten Vakzine, die durch eine Emulsion einer

---

[1] Perez, Recherches sur la bactériologie de l'ozène. Annal. de l'Inst. Pasteur, 1899.

[2] Caldera, Internat. Zentralbl. für Laryng. 1915, 1.

[3] Caldera, p. 3. 3.

[4] Plant, Wiener klin. Wochenschrift 1914, 26.

[5] Heller, Wiener klin. Wochenschrift 1914, 26.

[6] Siebenmann, Über Ozäna. Korrespondenzbl. für Schweizer Ärzte 1800.

[7] Hofer und Kofler, Archiv für Laryng. 29. B. 1. Heft.

Zahl von Stämmen des fötiden Ozänabazillus mit physiologischer Kochsalzlösung und vorsichtiger Ablösung bei höchstens 60—70° hergestellt wird; zugesetzt werden eine 0,5%ige konzentrierte Karbolsäure und außerdem Kulturen, die aus dem Nasenschleim gesunder Hunde stammen und alle typischen, kulturellen und biologischen Charaktere der menschlichen aufweisen. Bei außerordentlich minutiöser und exakter Behandlungsweise sind gute Erfolge erzielt worden.

Safranek[1] hat im Anschluß daran 121 Ozänakranke (genuine Ozäna) mit polyvalenter Vakzine behandelt (Kochsalzaufschwemmung von mehreren, aus verschiedenen Ozänakranken gezüchteten Kokkobazillusstämmen), welche in progredienten Dosen von 10—600 Millionen Keimen subkutan injiziert wurde.

Resumee:

1. Dem Coccobacillus foetidus ozaenae ist eine ätiologische Rolle bei dem Entstehen der genuinen Ozäna zuzuschreiben.

2. Es ist wahrscheinlich, daß die Infektion auf dem Wege der direkten Berührung auf die von Perez[2] beschriebenen Arten sich verbreitet.

3. Es ist festzustellen, daß die spezifische Therapie mit der aus den Kokkobazillusfötidusstämmen gewonnenen Vakzine einen namhaften Erfolg aufweist.

Solange diese Vakzinetherapie noch nicht absolut sicher steht und nicht Allgemeingut geworden ist, werden wir immer noch nach anderweitigen therapeutischen Erfolg versprechenden Maßnahmen zu fahnden haben.

Bevor über unsere Behandlungsmethode und deren Ergebnisse mittels Anilinfarbstoffen bei Ozäna berichtet wird, mögen die wichtigsten der bisher gebräuchlichsten

---

[1] Safranek, Zeitschrift für Laryng. 1915. 4. Heft.
[2] Perez, p. 2. 3.

therapeutischen Maßnahmen außer der oben erwähnten Vakzinebehandlung angeführt werden.

Nach Klemperer[1] bildet „den Mittelpunkt und die Grundlage aller Ozänatherapie die Reinhaltung der Nase", die entweder durch Tamponade oder durch Spülungen zu erreichen ist. Erstere wurde von Gottstein[2] angegeben und wird heute noch vielfach geübt; da letztere für das Ohr nicht ungefährlich sind, hat Kuttner[3] einen besonderen Dampfzerstäubungsapparat konstruiert. Vielfach wird die retronasale Dusche bevorzugt. Als Ausspritzungsflüssigkeit werden die verschiedenartigsten Medikamente verwendet, vor allem hat man desinfizierende und desodorierende bevorzugt, um sowohl die Infektions- und Zersetzungserreger als auch den lästigen Fötor zu bekämpfen. Schwache Permanganatlösungen, Lysolwasser, Ichthyol-Resorzin-Saccharinlösungen, Phenolum natrosulforic. Merck 30:100 sind wohl die hauptsächlichsten. Barth[4] glaubt, daß man wegen der starken Reizung dieser desinfizierenden Mittel auch ebensogut ohne dieselben auskommen kann und benützt deshalb steriles Wasser oder physiologische Kochsalzlösung. Großkopf[5] ist der gleichen Ansicht und verwendet in letzterer Zeit verdünnte Soole.

Die rein chirurgische Ozänatherapie, zuerst von Volkmann[6] und Walb[6] empfohlen, wird fast nicht mehr geübt. Da die Behandlung der Osteomalazie von guten Erfolgen begleitet war, hat Cholewa[7] die Infrakturierung der untern

---

[1] Klemperer, Die Ozäna und ihre Behandlung. Therapie der Gegenwart 1900.

[2] Gottstein, Über Ozäna und einfache Behandlungsmethode derselben. Berlin. klin. Wochenschrift 1878.

[3] Kuttner, Therapie der Ozäna. Therapeut. Monatshefte 1893.

[4] Barth, Briefliche Mitteilungen in p. 7. 1.

[5] Großkopf, Die Ozäna. Monographie und Studie. Haugs Samml. V. 5.

[6] Walb, Erfahrungen auf dem Gebiete der Nasen- und Rachenkrankheiten.

[7] Cholewa-Cordes, Zur Ozänafrage, ibid. 8. 1898.

Muschel vorgeschlagen und häufig gute Resultate erzielt, wenn das Verfahren öfters in Anwendung gebracht wurde. Einem ähnlichen Vorgehen verdankt Flatau[1] seine Erfolge, indem er Elfenbeinstifte in die untere Muschel eingetrieben hat. Kauterisieren und Ätzen der Nasenschleimhaut wird heute wenig mehr gehandhabt, soviel Freunde diese Behandlung früher auch hatte. Berthold[2] empfiehlt die intranasale Vaporisation, welche bezweckt in der Nasenschleimhaut eine fibrinöse Entzündung hervorzurufen, um dadurch sowohl alle Krankheitskeime zu vernichten als auch dem Naseninnern die Möglichkeit einer Regeneration zu gewähren, wie es die Naturheilung verlangt.

Günstiges hat man sich ferner von der Massage versprochen, die zuerst von Braun[3]-Laker[4] empfohlen wurde. Demme[5] hat hierzu mit Pyoktaninsalbe, Kirchner[6] mit Lugolscher Lösung auf Watte versehene Sonden vorgeschlagen. Wegen der technischen Schwierigkeit und vor allem wegen der sehr ermüdenden Handhabung dieser Vibrationsmassage wurden eigens Apparate hierzu für Fuß- und Hand-, ja sogar für elektrischen Betrieb konstruiert (von Daale[7], Löhnberg[8], Breitung[9], Schmidt[10]).

---

[1] Flatau, Über zwei radikale Heilungen der Rhinitis atrophicans foetida durch eine neue operative Behandlungsmethode. Deutsche Praxis, 3. Heft, 1900.

[2] Berthold, Die intranasale Vaporisation. Berlin 1900.

[3] Braun, Mitteilung auf dem 11. internat. med. Kongreß.

[4] Laker, Die Anwendung der Massage bei den Erkrankungen der Atmungsorgane 1897.

[5] Demme, Schleimhautmassage der oberen Luftwege. Wiener klin. Wochenschrift 1893.

[6] Kirchner, Briefliche Mitteilungen in p. 7. 1.

[7] Daale, Apparat zur Behandlung der Ozäna durch Massage. Archiv für Laryng. B. 2.

[8] Löhnberg, Über einen neuen Apparat zur Vibrationsmassage des Trommelfells und der Nasenschleimhaut. M. f. O. 1898.

[9] Breitung, Die Bedeutung der elektr. Trommelfellmassage für den prakt. Arzt. Deutsch. Medizinaltag 1899.

[10] Schmidt, Krankheiten der oberen Luftwege. 2. Auflage.

Als Freunde der Massage erklärten sich Moure[1], Borio[2], Gradenigo[3] und Brindel[4], als Gegner hauptsächlich Kuttner[5].

Ein besonderes Heil in der Ozänatherapie hat man sich von der elektrolytischen Behandlung versprochen, welche Dezarènes[6] angegeben hat. Nach Bayer[7] wird eine Kupfernadel (+-Elektrode) in die mittlere Muschel bis tief in den Knochen eingestoßen, eine negative Platinelektrode in die Basis des Septums; eingeschaltet wird ein Strom bis zu höchstens 15 Milliampère. Leider hatte die interstitielle Elektrolyse, nur von einzelnen ausgeübt, den von manchen Autoren versprochenen Erfolg nicht, nach Hendelsohn[8] könne von einer Heilung durch dieselbe keine Rede sein.

Einige Autoren fanden im Ozänasekret den Diphtheriebazillen ähnliche Stäbchen, die sie als die Haupterreger der Ozäna ansprachen und infolgedessen mit Diphtherieserum zu bekämpfen suchten. Die Serumtherapie, von Belefanti[9] und Della Vedova[9] in die Praxis eingeführt, hat hauptsächlich in Italien großen Anklang gefunden; es sollen auch wirklich da, wo die oben erwähnten Stäbchen im Sekret nachgewiesen wurden, durch die Serumtherapie häufig Besserungen und Heilungen erzielt worden sein, vor allem in ganz frischen Fällen.

---

[1] Moure, Behandlung der Ozäna. Therapeut. Monatsschrift 1897.

[2] Borio, Mitteilungen auf der 3. Versammlung der Italien. Gesellschaft für Laryng., Otol. und Rhinol. (Z. f. O.).

[3] Pes et Gradenigo, Notes bacteriologues sur l'ozène. Annal. des maladies d'oreilles 1897 (Z. M. K.).

[4] Brindel, Du traitement de l'ozène par l'électrolyse interstitielle. Rev. hebdom. de laryng. 1897 (Z. M. K.).

[5] Kuttner, Therapeut. Monatshefte 1893.

[6] Dezarènes, Acad. d. médic. 1884 (zit. nach Moure).

[7] Bayer, M. f. O. 1897.

[8] Hendelsohn, Über Ozäna und ihre Behandlung mit kuprisch. interstitieller Elektrolyse. M. f. O. 1897.

[9] Belefanti e Della Vedova, Sull etiologia dell'ozena e sulla sua emalilita colla sicroterapia. (I. N. K.).

Mit Recht hat endlich stets die medikamentöse Behandlung der Ozäna das meiste Interesse gefunden, da sie tatsächlich sowohl beim Gros der Patienten als auch der Ärzte vor allem der Praktiker, sich als die leistungsfähigste erwiesen hat. Verschiedene kombinieren die Applikation von medikamentösen Mitteln gleichzeitig mit Spülungen, während andere Sprays und Pulvereinblasungen bevorzugen. Kafemann[1] konstruierte einen Nasenobturator, der gleichzeitig zur Inhalation dient; mittels dieses läßt er 10—100%ige Metholmischung inhalieren. Die Sprays dienen ebenso zur Reinigung, als zur Anwendung feinster Mengen des Medikaments. Französische Autoren verwandten hierzu Glyotzycadem (20%), H_2O_2, ölige Mischungen.

Bartholow[2] empfiehlt als Spray:

Extr. hydrast. fluid. 4,0
Aq. dest. . . . . 30,0.

Von Posthumus Meyes[3] wird vor allem Argentum nitricum, beginnend mit 15%iger Lösung, steigend bis zu einer 25%igen empfohlen. Als Pulvereinblasungen werden hauptsächlich Jodoform, Xeroform, Jodol, Kal. Sozojodoli, Aristol, Europhen verwendet.

Hamm[4] berichtet über mehrfache Heilungen mit Acid. citric. Sach. lact. āā.

Großkopf[5] hat von diesen Methoden keinen Erfolg gesehen. Empfohlen wurden außerdem noch Zink Sozojodol 1:10, Sozojodol-Natrium, letzteres eventuell mit Pyoktanin ($^1/_{10}$ auf 10), Nasophen.

Ein zusammengesetztes Pulver zum Schnupfen gibt Siefert[6] an:

---

[1] Kafemann, Kritik einiger neuer Behandlungsmethoden der Ozäna usw. Dissert. Königsberg 1895.

[2] Bartholow, Ozäna. M. 7. med. Record (7. M. K.).

[3] Posthumus Meyes, Therapie d. Ozäna. M. f. O. 1890.

[4] Hamm, Behandlung der Ozäna mit Zitronensäure. Münch. med. Wochenschrift 1899.

[5] Großkopf, Ozäna. Haugs Samml. V. 5.

[6] Siefert, Fetid. rhinitis M. Y. med. Record. 1898 (7. M. K.).

Salol. . . . 3,75
Acid. bor. . 1,875
Acid. salicyl. 0,42
Thymol . . 0,18
Pulv. quant. sat. ad 60.

Schech[1] und Großkopf[4] erklären die Pulverbehandlung der Ozäna als die allerungünstigste. Die wichtigste Rolle in der Ozänatherapie haben stets das Einlegen mit von Medikamenten getränkter Watte, Salben und hauptsächlich Einpinselungen gespielt. Ichthyol, Jod, Mentholvasogen, Kreosot, Kreosot mit Glycerin āā, Senföl, Mentholparaffin (0,1:50,0) und Jodglyzerin haben vielfach Anwendung gefunden.

Über besonders günstige Resultate bei Anwendung von Phenolnatrosulforicinum berichtet Baumgarten[2] mit dem Resumee, daß im allgemeinen die Patienten nach 4—6 Wochen als geheilt entlassen werden können. Dreyfuß[3] bestätigt die günstigen Erfolge mit diesem Mittel. Großkopf[4] hat ebenfalls außerordentlich günstige Beeinflussung gesehen, hält aber das Phenolnatrosulforicinum für kein unbedingtes Heilmittel. Onodi[5] benützt den reinen Perubalsam, welcher teils den Fötor kompensiert, teils zu flüssiger Sekretion anregt; er verbindet damit gleichzeitig die Massage und erzielt auf diese Weise gute Resultate. In einem Falle von genuiner Ozäna hatte Pistre[6] bei einer 28jährigen Frau durch Neosalvarsaninjektionen sehr ermutigende Erfolge. Heller[7] hat von freien Joddämpfen nur Mißerfolge, von Pellidol dagegen scheinbar günstige Beeinflussung der Ozäna gesehen. Hamm[8] gibt an, daß durch Behandlung der

[1] Schech, Krankheiten der Mundhöhle, d. Nase u. des Rachens. 1901.
[2] Baumgarten, Das Phenolnatrosulfor. in der Rhino-Laryng. Wiener Klin. W. 1899.
[3] Dreyfuß, Mitteilungen auf dem XI. Int. med. Kongreß.
[4] Großkopf, p. 11, 2.
[5] Onodi, Pathol. und Therap. der Nasenheilkunde 1910.
[6] Pistre, Annales des maladies d'oreilles 1914.
[7] Heller, Wiener klin. Wochenschrift 26. 1914.
[8] Hamm, Monatsschrift f. O. 19, 1913.

Ozäna mit Diathermie rasch Besserung erzielt wird, indem der Fötor schwindet, die Atrophie aufhört, sodaß die Nase wieder ihre normale Weite erreicht. Moure[1] empfiehlt als gegenwärtige Behandlung der Ozäna: 1. Massage mit Hilfe von Nasenduschen, die mittels Klysopompe ausgeführt werden sollen, 2. Vibrationsmassage der Schleimhaut, 3. Paraffininjektionen. Letzteren spricht auch Blegrad[2] das Wort; über dieselben ist die Literatur bereits zu solchem Umfang angewachsen, daß derselben hier kurz nur Erwähnung getan werden soll. Mermond[3] verwendet mit Erfolg Milchfermente.

Glas[4] schlägt die Scharlachrotbehandlung der Ozäna vor, um eine Epithelwucherung im Gebiet der untern Muschel hervorzurufen, was auch in einzelnen Fällen gelungen ist. Auch Weeloch[5] empfiehlt die Scharlachrotbehandlung, die darin besteht, daß nach Aussprayung der Nase eine Suspension von Scharlachrot in Mucilago Acaciae alle 2—3 Tage in die Schleimhaut eingerieben wird.

Schon bevor die Mitteilung von Glas[4] erschienen war, begannen in der von Professor Seifert geleiteten Poliklinik für Nasen- und Kehlkopfkranke in Würzburg die therapeutischen Versuche mit Anilinfarbstoffen auch bei Ozäna. Zu solchen Versuchen gaben Prof. Dr. Seifert auf anderweitigen Gebieten mit einer sogenannten Blaulösung angestellte therapeutische Erfolge Veranlassung, über welche an verschiedenen Stellen von ihm[6] und seinen Schülern (Brühl[7], Kottmeyer[8] und Lewies[9]

---

[1] Moure, Wiener klin. Wochenschrift 19. 1913.
[2] Blegrad, Internat. Zentralbl. f. Laryng. III. 1915.
[3] Mermond, Internat. Zentralbl. f. Laryng. I. 1915.
[4] Glas, Zentralbl. f. Laryng. 1912.
[5] Weeloch, Internat. Zentralbl. f. Laryng. III. 1915.
[6] Seifert, Monatsschrift f. Z., Handbuch von Penzoldt-Stinzing.
[7] Brühl, Über Zungenkrankheiten. Dissert. Würzburg 1913.
[8] Kottmeyer, Die Therapeut. Verwendung der Anilinfarbstoffe.
[9] Lewies, Dissertation Würzburg.

berichtet wird. Die Blaulösung Seiferts wird bereitet, indem man aus einer konzentrierten alkoholischen Stammlösung von Methylenblau und einer solchen von Methylviolett (Pyoktanin) eine konzentrierte Mischung herstellt, die mehr nach blau als nach violett schimmert; es muß also in ihr der blaue Farbton vorherrschen. Diese Lösung ist gebrauchsfertig. Die Behandlungsmethode ist folgende: Zuerst wird mitels Spülung das Naseninnere einer gründlichen Reinigung unterzogen, sodann mit einer 5% igen Kokainlösung anästhesiert; hierauf erfolgt die Einpinselung der erkrankten Schleimhautpartien und deren Umgebung mit der Seifertschen Blaulösung. Dabei ist darauf zu achten, daß von der Blaulösung die äußere Umgebung der Nase nicht getroffen wird. Da durch die Applikation der Blaulösung die Sekretion ziemlich lebhaft anregt wird, empfiehlt es sich, die Nasenöffnungen für $^1/_2$—1 Stunde mit Wattebäuschchen verstopft zu halten, welche bei Durchtränkung mit dem blaugefärbten Sekret eventuell einige Male gewechselt werden können, um das Überlaufen des blaugefärbten Sekrets auf die äußere Haut zu verhüten. Soweit als möglich wurde diese Behandlung mehrmals, mindestens zweimal pro Woche, vorgenommen. Bei einer Anzahl von Fällen ergaben sich gewisse Intervalle, weil die Patienten nicht regelmäßig des öfteren in der Woche kommen konnten. Bei einem Teil der Fälle wurde die Behandlung vom Verfasser während seiner Praktikantenzeit selbst geleitet, über weitere Fälle führte Herr Dr. Como (II. Assistenzarzt der Klinik) in liebenswürdiger Weise die Krankengeschichten, wofür ich ihm an dieser Stelle bestens danke.

Es folgen nun zunächst die Angaben über 5 Fälle, bei welchen die wesentlichsten Symptome der Ozäna bei Abschluß der Behandlung beseitigt waren.

I. H. Marie, Reisendenfrau, 32 J. — Seit 2 Monaten nasenleidend; bei Eintritt in die Klinik viele Borken und starker Fötor.

Behandlungstage	Krusten	Fötor	Spülung	Anästhesie	Blau
17. Oktober 1913 .	+	+	+	+	+
22. Oktober 1913 .	+	+	+	+	+
28. Oktober 1913 .	+	+	+	+	+
30. Oktober 1913 .	+	0	+	+	+
4. November 1913	+	+	+	+	+
11. November 1913	+	+	+	+	+
24. November 1913	+	+	+	+	+
28. November 1913	0	0	+	+	+
8. Dezember 1913	+	+	+	+	+
10. Dezember 1913	0	0	+	+	+
16. Dezember 1913	+	0	+	+	+
19. Dezember 1913	0	0	+	+	+
23. Dezember 1913	0	0	+	+	+
29. Dezember 1913	0	0	+	+	+
3. Januar 1914 .	0	0	+	+	+
12. Januar 1914 .	0	0	+	+	+
14. Januar 1914 .	0	0	+	+	+
16. Januar 1914 .	0	0	+	+	+
20. Januar 1914 .	0	0	+	+	+
23. Januar 1914 .	0	0	+	+	+
29. Januar 1914 .	0	+	+	+	+
3. Februar 1914 .	0	0	0	+	+
6. Februar 1914 .	0	0	0	+	+
9. Februar 1914 .	0	0	+	+	+
11. Februar 1914 .	0	+	+	+	+
13. Februar 1914 .	0	0	+	+	+
15. Februar 1914 .	0	0	+	+	+
17. Februar 1914 .	0	0	0	+	+
20. Februar 1914 .	0	0	+	0	+
23. Februar 1914 .	0	0	+	+	+
25. Februar 1914 .	0	0	+	+	+
6. März 1914 . .	0	0	+	0	+
11. März 1914 . .	0	0	+	+	+
13. März 1914 . .	0	0	+	+	+
16. März 1914 . .	0	0	+	0	+
20. März 1914 . .	0	0	+	+	+
25. März 1914 . .	0	0	+	+	+
27. März 1914 . .	0	0	+	+	+
3. April 1914 . .	0	0	+	+	+
6. April 1914 . .	0	0	+	+	+
20. April 1914 . .	0	0	+	+	+

Schon nach 4tägiger Behandlung, am 30. Oktober 1913 werden die Krusten sehr spärlich, seit 28. November 1913 beginnt der Fötor fast völlig zu schwinden, am 11. Februar 1914 ist von ihm die letzte Spur bemerkbar. Bekommt 2mal in der Woche Blaubehandlung, der Befund ist stets der gleiche, keine Krusten, Nasenschleimhaut sieht sukkulent, normal rot aus. — Nachtrag vom 1. August 1915: In der Zwischenzeit wurden niemals mehr Krusten und Fötor beobachtet, Patientin nur mit wöchentlichen Spülungen der Nase und Massage mit Jodkarbolglyzerin weiterbehandelt.

II. Br. Margarete, 50 J. — Vom Augenarzt geschickt: links am Auge operiert, rechts am Hals Narben (vor 22 Jahren an Drüsen operiert); die Nasenschleimhaut rechts und links mit starken Borken bedeckt, unerträglicher Fötor.

Behandlungstage	Krusten	Fötor	Spülung	Anästhesie	Blau
3. Februar 1913 .	—	—	—	—	—
3. März 1913 . .	—	—	—	—	—
31. März 1913 . .	—	—	—	—	—
14. April 1913 . .	—	—	—	—	—
26. Mai 1913 . .	—	—	—	—	—
16. Juni 1913 . .	—	—	—	—	—
30. Juni 1913 . .	—	—	—	—	—
4. August 1913 .	—	—	—	—	—
18. August 1913 .	—	—	—	—	—
8. September 1913	—	—	—	—	—
29. September 1913	—	—	—	—	—
20. Oktober 1913 .	—	—	—	—	—
27. November 1913	—	0	—	—	—
29. November 1913	—	0	—	—	—
31. Dezember 1913	—	0	—	—	—
2. Januar 1914 .	—	0	—	—	—
3. Januar 1914 .	0	0	—	—	—
5. Januar 1914 .	0	0	—	—	—
7. Januar 1914 .	—	0	—	—	—
10. Januar 1914 .	0	0	—	0	—
12. Januar 1914 .	0	0	—	—	—
13. Januar 1914 .	0	0	—	—	—
15. Januar 1914 .	0	0	—	—	—
16. Januar 1914 .	0	0	—	—	—
17. Januar 1914 .	0	0	—	—	—
19. Januar 1914 .	0	0	—	—	—
20. Januar 1914 .	0	0	—	—	—
22. Januar 1914 .	0	0	—	—	—
23. Januar 1914 .	0	0	—	—	—
24. Januar 1914 .	0	0	—	—	—
3. April 1914 . .	0	0	—	—	—
4. April 1914 . .	0	0	—	—	—
6. April 1914 . .	0	0	—	—	—
7. April 1914 . .	0	0	—	—	—
8 April 1914 . .	0	0	—	—	—
9. April 1914 . .	0	0			

Ab 30. Juli 1913 Fötor nicht mehr so stark, während der Behandlungstage vom 18. bis 27. August 1913 Fötor gering. Vom 10.—16. Januar 1914 nur zähes Sekret. Seit 27. August bis Abschluß der Behandlung kein Fötor, seit 8. Januar 1914 keine Borke mehr festzustellen. Stellt sich einige Zeit später vor, keine Spur von Fötor, keine Borken. Schleimhaut sukkulent, normal rot, sonst wie bei Fall I.

III. H. Margarete, 37 J. — Seit längerer Zeit nervenleidend, bisherige Behandlung hat in Spülungen bestanden. Reichl Borken, penetrant. Fötor.

Behandlungstage	Krusten	Fötor	Spülung	Anästhesie	Blau
13. Januar 1914	+	+	+	+	+
20. Januar 1914	+	+	+	+	+
25. Januar 1914	+	+	+	+	+
3. Februar 1914	+	+	+	+	+
17. Februar 1914	+	+	+	+	+
4. März 1914	+	+	+	+	+
25. März 1914	+	+	+	+	+
4. April 1914	0	+	+	+	+
10. April 1914	0	+	+	+	+
17. April 1914	0	0	+	+	+
24. April 1914	0	0	+	+	+
1. Mai 1914	0	0	+	+	+
6. Mai 1914	0	0	+	+	+

25. Januar 1914: links mäßige Borke, rechts zähes Sekret; seit dem 4. April 1914 keine Borken, seit 17. April 1914 kein Fötor mehr nachweisbar. Guter Erfolg wie bei Fall I und II.

IV. B. Marie, 22 J. — Seit ¾ Jahr nasenleidend, Entstehung schleichend. Bisherige Behandlung: Spülungen mit warmen Wasser, Applikation von Salben; viele Krusten, starker Fötor.

Behandlungstage	Krusten	Fötor	Spülung	Anästhesie	Blau
21. Januar 1914	+	+	+	+	+
22. Januar 1914	+	+	+	+	+
23. Januar 1914	0	+	+	+	+
24. Januar 1914	+	+	+	+	+
26. Januar 1914	+	+	+	+	+
27. Januar 1914	0	+	+	+	+
28. Januar 1914	0	0	+	+	+
29. Januar 1914	0	0	+	+	+
30. Januar 1914	+	0	+	+	+
2. Februar 1914	0	0	+	+	+
7. Februar 1914	+	0	+	+	+
9. Februar 1914	+	0	+	+	+
12. Februar 1914	+	+	+	+	+
19. Februar 1914	0	0	+	+	+
20. Februar 1914	+	+	+	+	+
21. Februar 1914	0	+	+	0	+
23. Februar 1914	0	+	+	0	+
25. Februar 1914	0	0	+	0	+
26. Februar 1914	0	+	+	+	+
3. März 1914	0	0	+	+	+
4. März 1914	0	0	+	+	+
5. März 1914	0	0	+	+	+
10. März 1914	0	0	+	+	+
11. März 1914	0	0	+	+	+
12. März 1914	0	0	+	+	+

Seit 21. Februar 1914 keine Borke, seit 3. März. 1914 kein Fötor mehr festzustellen. Patientin wird entlassen, da sie eine Stelle in einem Badeort annimmt. Patientin beschwerdefrei.

V. H. Maria, 26 J. — Familienanamnese o. B. Patientin war früher nie krank. Seit einem Jahr spricht Patientin durch die Nase und bekommt **keine Luft durch dieselbe.**

Reichlich Borken, besonders rechts, starker Fötor.

Behandlungstage	Krusten	Fötor	Spülung	Anästhesie	Blau
10. Januar 1914	–	–	–	–	+
12. Januar 1914	–	–	–	–	+
13. Januar 1914	–	–	–	–	+
15. Januar 1914	0	0	–	–	+
17. Januar 1914	0	0	–	–	+
21. Januar 1914	0	0	–	–	+
27. Januar 1914	0	0	–	–	+
28. Januar 1914	0	0	–	–	+
29. Januar 1914	0	0	–	–	+
30. Januar 1914	0	0	–	–	+
2. Februar 1914	0	0	–	0	+
6. Februar 1914	–	–	–	–	+
7. Februar 1914	–	–	–	0	0
9. Februar 1914	–	–	–	–	+
11. Februar 1914	–	–	–	–	+
13. Februar 1914	–	0	–	0	+
18. Februar 1914	0	0	+	0	+
20. Februar 1914	0	–	+	0	+
23. Februar 1914	0	–	+	0	+
24. Februar 1914	–	0	+	0	+
26. Februar 1914	–	0	+	–	+
28. Februar 1914	–	0	+	–	+
3. März 1914	–	0	+	0	+
6. März 1914	–	–	+	–	0
9. März 1914	–	0	+	–	+
11. März 1914	–	0	+	–	+
13. März 1914	0	–	+	–	+
16. März 1914	0	0	+	–	+
24. März 1914	–	0	+	–	+
1. April 1914	–	0	+	–	+
4. April 1914	0	0	–	–	+
25. April 1914	0	0	–	–	+
29. April 1914	0	0	–	–	+
4. Mai 1914	0	0	–	–	+
8. Mai 1914	0	0	–	–	+

12. Januar 1914: links reichlich Borken, rechts wenig zähes Sekret auf dem Nasenboden. An den Behandlungstagen vom 15. Januar bis 2. Februar 1914 sind keine Borken und kein Fötor vorhanden. Vom 9. Februar bis 23. Februar 1914 wenig zähes Sekret; von nun ab sind die in der Tabelle angegebenen Krusten minimal; seit dem 16. März 1914 ist kein Fötor, seit dem 4. April 1914 keine Kruste mehr festzustellen. **Nasenschleimhaut wie bei Fall I.**

5 Fälle, die sich weiterer Behandlung entzogen haben (VI—X) und 1 durch Blaubehandlung nicht beeinflußter Fall (XI).

VI. R. Margarete, 29 J. — Seit 1 Monat angeblich nasenleidend. Sehr viel Krusten, starker Fötor.

Behandlungstage	Krusten	Fötor	Spülung	Anästhesie	Blau
10. Januar 1914 .	+	+	+	+	+
16. Januar 1914 .	0	+	+	+	+
24. Januar 1914 .	+	+	+	+	+
31. Januar 1914 .	+	+	+	+	+
3. Februar 1914 .	+	0	+	+	+
7. Februar 1914 .	0	+	+	+	+
14. Februar 1914 .	0	+	+	+	+

Beeinflussung außerordentlich günstig, schon nach der erstmaligen Behandlung sind die angegebenen Borken auffallend gering, desgleichen der Fötor nur schwer festzustellen.

Kommt leider selten in Behandlung.

VII. S. Minna, 25 J. — Seit einigen Monaten nasenleidend, bekommt wenig Luft durch die Nase; wird von ihrer Umgebung auf den Fötor aufmerksam gemacht. — Reichlich Krusten, penetranter Fötor.

Behandlungstage	Krusten	Fötor	Spülung	Anästhesie	Blau
19. März 1914 . .	+	+	+	+	+
21. März 1914 . .	+	+	+	+	+
24. März 1914 . .	+	0	+	+	+
26. März 1914 . .	+	0	+	+	+
30. März 1914 . .	0	+	+	+	+
4. April 1914 . .	+	0	+	+	+
8. April 1914 . .	+	0	+	+	+
13. April 1914 . .	+	0	+	+	+
18. April 1914 . .	+	0	+	+	+

Seit 4. April 1915 sind die vorhandenen Börkchen geringfügig. Bezüglich des Fötors reagierte dieser Fall besonders gut, bereits nach 2maliger Behandlung war derselbe so gut wie geschwunden.

Ist leider seit 18. April 1914 nicht mehr zur Behandlung erschienen.

VIII. W. Andreas, 54 J. — Seit mehreren Jahren nasenleidend; Patient ist derartig stupid, daß er genaue Angaben nicht mehr machen kann. Wird von der Augenklinik zur Bekämpfung des unerträglichen Gestankes geschickt. — Naseninneres sehr weit, voller Borken, entsetzlicher Fötor.

Behandlungstage	Krusten	Fötor	Spülung	Anästhesie	Blau
24. Januar 1914 .	+	+	+	+	+
26. Januar 1914 .	+	0	+	+	+
27. Januar 1914 .	+	+	+	+	+
28. Januar 1914 .	0	+	+	+	+
30. Januar 1914 .	+	+	+	+	+

Nach einmaliger Behandlung Krusten und Fötor gering. Seit dem 30. Januar 1914 nicht mehr zur Behandlung erschienen.

IX. H. Rosine, 31 J. — Seit mehreren Monaten nasenleidend, klagt über mangelndne Geruchsempfindung. — Reichlich Borken, starker Fötor.

Behandlungstage	Krusten	Fötor	Spülung	Anästhesie	Blau
3. März 1914 . .	+	+	+	+	+
9. März 1914 . .	+	0	+	+	+
16. März 1914 . .	+	0	+	+	+
19. März 1914 . .	+	+	–	–	–
18. April 1914 . .	+	+	+	+	+

Seit 18. April 1915 nicht mehr zur Behandlung erschienen. 9. April 1914 links reichlich, rechts mäßig Borken. Fötor nach erstmal. Behandl. erträgl.

X. Sch. Hildegard, 23 J. — Patientin hat ihr Leiden seit 1 Jahr und ist nie in ärztlicher Behandlung gestanden. Krusten reichlich. Fötor gering.

Behandlungstage	Krusten	Fötor	Spülung	Anästhesie	Blau
28. März 1914 . .	+	+	–	–	–
30. März 1914 . .	+	0	–	–	–
4. April 1914 . .	0	+	+	+	+
27. April 1914 . .	+	0	–	–	–
1. Mai 1914 . .	+	+	–	–	–
7. Mai 1914 . .	+	+	+	+	+

4. April 1914: reichlich Sekret; seit 30. März 1914 Fötor kaum wahrnehmbar; Beeinflussung recht gut; hat sich weiterer Behandlung entzogen.

XI. K. Pauline, 19 J. — Patientin hatte als Kind Masern, klagt über starken Geruch aus der Nase, aus der sich zuweilen eitrige Borken entfernen. Fötor sehr stark, Krusten reichlich.

Behandlungstage	Krusten	Fötor	Spülung	Anästhesie	Blau
3. Oktober 1913	–	–	–	–	0
6. Oktober 1913	–	–	–	–	–
8. Oktober 1913	–	–	–	–	–
13. Oktober 1913	–	–	–	0	0
17. Oktober 1913	–	–	–	–	–
21. Oktober 1913	–	–	–	–	–
23. Oktober 1913	–		–	–	–
17. November 1913	–	–	–	–	–
21. November 1913	–	–	–	–	–
23. November 1913	–	–	–	–	–
10. Dezember 1913	–	–	–	–	–
18. Dezember 1913	–	–	–	–	–
25. Dezember 1913	–	–	–	–	–
5. Januar 1914 .	0	–	–	–	–
13. Januar 1914 .	0	–	–	–	0
15. Januar 1914 .	–	–	–	0	0
16. Januar 1914 .	0	–	–	–	0
17. Januar 1914 .	0	0	–	–	0
19. Januar 1914 .	–	–	–	–	–
20. Januar 1914 .	0	–	–	–	0

3. Oktober 1913: Massage mit Perubalsam.
13. Oktober 1913: Entfernung des Processus uncinatus links und Eröffnung des linken Siebbeins, wobei sich kein Eiter zeigt.
15. Januar 1914: Die Wunde im Siebbein ist fast abgeheilt, Salbentampon, rechts Salbe.
17. Januar 1914: Entfernung von Granulationen links.
20. Januar 1914: Siebbeineröffnung rechts.

Behandlungstage	Krusten	Fötor	Spülung	Anästhesie	Blau
21. Januar 1914	0	+	+	0	0
22. Januar 1914	0	+	+	0	0
23. Januar 1914	+	+	+	+	+
24. Januar 1914	+	+	+	+	+
25. Januar 1914	+	+	+	+	+
26. Januar 1914	+	+	+	+	+
28. Januar 1914	0	+	+	+	+
29. Januar 1914	0	+	+	+	+
30. Januar 1914	+	+	+	+	+
31. Januar 1914	0	0	+	+	+
1. Februar 1914	+	+	+	+	+
2. Februar 1914	+	+	+	+	+
3. Februar 1914	+	+	+	+	+
7. Februar 1914	+	+	+	+	+
8. Februar 1914	+	0	+	0	+
10. Februar 1914	+	0	+	+	+
12. Februar 1914	0	0	+	+	+
13. Februar 1914	0	0	+	+	+
14. Februar 1914	0	0	+	+	+
15. Februar 1914	+	+	+	+	+

22. Januar 1914: rechte Nase frisch tamponiert.
2. Februar 1914: rechts keine Borken, links vorhanden.
10. Februar 1914: nur mäßig zähes Sekret, ebenso am 12., 13. Februar.
14. Februar 1914: viel Sekret.

Behandlungstage	Krusten	Fötor	Spülung	Anästhesie	Blau
16. Februar 1914	+	+	+	+	+
17. Februar 1914	+	+	+	+	+
18. Februar 1914	+	0	+	+	+
19. Februar 1914	+	+	+	+	+
20. Februar 1914	0	+	+	0	+
21. Februar 1914	0	+	+	0	+
23. Februar 1914	+	0	+	+	+
24. Februar 1914	+	+	+	0	+
25. Februar 1914	+	+	+	+	+
26. Februar 1914	+	+	+	+	+
6. März 1914	+	+	+	+	+
20. März 1914	+	+	+	+	+
3. April 1914	+	+	+	+	+

Krusten und Fötor in wechselnder Menge beziehungsweise Intensität fast stets vorhanden. Da keine Besserung eintritt, wird die Blaubehandlung abgebrochen.

Wir sind weit entfernt davon, bei der geringen Anzahl nach den besprochenen Merkmalen behandelten Fällen ein endgültiges Urteil über die Erfolge abzugeben, am wenigsten wollen wir uns anmaßen, eine völlige Heilung erreicht zu haben.

Leider war es uns aus äußeren Gründen (Abberufung von Würzburg) nicht möglich, gerade die erste Gruppe von Fällen (I—V) nach einem längeren Zwischenraum, während dem die Behandlung ausgesetzt hatte, wieder zu untersuchen (ausgenommen Fall I, siehe Nachtrag!), um ein Urteil zu erhalten über die etwaige Dauer des bei Abschluß der Behandlung erzielten Erfolges.

Die unangenehmsten, auffälligsten Merkmale der Ozäna, Fötor und Krustenbildung zu beseitigen, dürfte das Hauptbestreben jeder Behandlung sein.

Nach den Untersuchungen von Hofer[1] steht die Intensität des Fötors mit der Virulenz des Kokkobazillus foetidus in geradem Verhältnis; es ist ja bekanntlich gelungen, in Misch- und Reinkulturen den spezifischen Geruch dieses Bazillus auf viele Generationen hinaus nachzuweisen; erst durch langes Fortzüchten auf künstlichen Nährböden schwindet der Fötor, bei Weiter-Impfung auf geeignete ist der typische Fötor wiederzugewinnen.

Wenn den Anilinfarbstoffen, speziell dem Methylviolett + Methylenblau eine bakterizide Eigenschaft zuzurechnen ist, so würden sich hieraus die relativ günstigen Erfolge, die in mindestens 5 Fällen (I—V) erzielt wurden, in einfacher Weise erklären lassen.

Außerordentlich gut beeinflußt waren die Fälle R. (VI) und S. (VII). Obwohl erstere nicht allzuhäufig in Behandlung kam, machte die Besserung gute Fortschritte. Schon nach der erstmaligen Applikation von Blaulösung ging Krustenbildung und Fötor rapid zurück. Von den behandelten 11 Fällen haben sich 4

---

[1] S. p. 5. 1.

[W. (VIII), S. (VII), H. (IX), S. (X)] am 4.—9. Behandlungstage leider weiterer Behandlung entzogen. Besonders zu bedauern ist dies um den Fall W. (VIII). Während vor der Behandlung der Fötor unerträglich war, schwand auch hier derselbe schon nach der erstmaligen Applikation von Blaulösung fast völlig; die übrigen Fälle waren ebenfalls vorzüglich beeinflußt, und das sonst unerklärliche Wegbleiben von weiterer Behandlung führen wir, von äußeren Ursachen (Änderung des Aufenthalts) abgesehen, auf eine rasch eintretende und lange Zeit nachwirkende Beeinflussung der Ozäna durch Blaulösung zurück.

Beim Fall K. (XI) hatte die Blaulösungtherapie gar keinen Erfolg. Ob es sich hier um eine sekundäre Ozäna (Nebenhöhleneiterung?) handelte, konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

Im allgemeinen läßt sich aus unseren Beobachtungen der Schluß ziehen, daß die von Professor Seifert angegebene Blaubehandlung der genuinen Ozäna bei konsequenter Fortsetzung berufen sein mag, in die Reihe der relativ wirksamsten Methoden gestellt zu werden. Erfreulicherweise hat sich Fall I (H.), nachdem die Behandlung über 1 Jahr ausgesetzt hatte (siehe S. 14), wieder vorgestellt, und es ließen sich keinerlei Charakteristika der Ozäna mehr vorfinden, weshalb ohne Anmaßung dieser Fall als völlig geheilt betrachtet werden kann. Aus der Mitteilung von Professor Seifert ist ferner zu entnehmen, daß in der Zwischenzeit sämtliche Fälle von Ozaena genuina nach der gleichen Methode und dem gleichen Resultat behandelt wurden. Es lag trotz mancher Mißerfolge, die ja zum Teil durch äußere Verhältnisse, wie Unregelmäßigkeit im Besuch der Poliklinik, bedingt waren, keine Veranlassung vor, von dieser erprobten Behandlungsweise Abstand zu nehmen.

Lebenslauf.

Ich, Fritz Seufert, bayerischer Staatsangehörigkeit, bin geboren am 10. Oktober 1887 zu Oberelsbach (Unterfranken) als Sohn des verstorbenen praktischen Arztes Dr. Joseph Seufert und wohne zur Zeit in Nürnberg.

Nach Besuch der Volksschule in Oberelsbach, der Mittelschule in Würzburg und Lohr, erwarb ich mir daselbst das Reifezeugnis im Juli 1908. Hierauf besuchte ich die Universität Würzburg 10 Semester lang, wo ich am 29. November 1913 die ärztliche Prüfung abgelegt habe.

Im Januar 1914 war ich als Medizinalpraktikant in der Poliklinik für Nasen- und Kehlkopfkranke in Würzburg, vom 1. Februar bis 6. August 1914 an der chiurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Nürnberg tätig; vorübergehend zum Militärdienst mit der Waffe eingezogen, wurde ich am 1. September 1914 zum städtischen Assistenzarzt ernannt (am Allgemeinen Städtischen Krankenhaus Nürnberg) militärisch zum Unterarzt befördert und dem angegliederten Reservelazarett zugeteilt. Im Juli 1915 wurde ich zum Assistenzarzt der Reserve befördert und verblieb bisher in meiner Stellung am Städtischen Krankenhause.

Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung des Herrn Professor Seifert verfaßt.

Nürnberg, den 6. September 1915.

Fritz Seufert.